

Fórmula dietética institucional para trabajadores amparados por la Ley de Alimentación del Trabajador

Formulates dietetic institutional for workers protected by the Law of Feeding of the Worker

Gerardo José Bauce¹

RESUMEN

El objetivo es demostrar la importancia que tiene la aplicación de la Fórmula Dietética Institucional (FDI), mediante resultados obtenidos a partir de una muestra, los cuales son confiables y permiten inferir la FDI para la población de trabajadores y trabajadoras, beneficiarios de la Ley de Alimentación para los Trabajadores, aprobada según Gaceta Oficial N° 38.094 de la República Bolivariana de Venezuela, de fecha 27 de diciembre de 2004; y su Reglamento, aprobado según Gaceta Oficial N° 38.426 de fecha 28-04-06, Decreto N° 4.448 del 25-04-06, la cual obliga a las empresas a suministrar a los beneficiarios, al menos una comida diaria, según los Requerimientos de Energía y Nutrientes para la población venezolana. Se consideraron las variables: Edad, Género, Actividad y Requerimiento Energético; se estudió una población de 1.644 trabajadores y trabajadoras de una empresa A, clasificados según el tipo de trabajo realizado, así como 1038 trabajadores y trabajadoras de una empresa B, con cuatro sedes. Se seleccionó una muestra probabilística de 150 de la primera empresa con el fin de comprobar la confiabilidad de los resultados basados en dicha muestra, se comparó el resultado obtenido para la población y para la muestra, mediante la prueba z, y se encontró que no hay diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$). Se compararon los requerimientos promedios por género y por actividad, mediante la aplicación de la prueba t y las diferencias fueron estadísticamente significativas ($p < 0,05$). Se concluye que la FDI es válida y los resultados obtenidos a partir de una muestra probabilística son confiables.

Palabras clave: Fórmula dietética, requerimiento energético, actividad física, trabajadores.

ABSTRACT

The objective is to demonstrate the importance has the application the diet formula Institutional (IDF), using results obtained in a sample, which are reliable and allow you to infer the IDF for the population of workers, beneficiaries of food law for workers, adopted according to Gazette official N° 38.094 of the Bolivarian Republic of Venezuela, dated 27 December 2004; and its regulations, approved according to official Gazette N° 38.426 dated 28-04-06, Decree N° 4.448 of the 25-04-06, which requires companies to provide the beneficiaries to the least a daily meal according to energy and nutrient requirements for the Venezuelan population. The variables were considered: Age, Sort, Activity and Energetic Requirement; a population of 1644 workers and workers of a company studied, classified according to the type of made work, as well as 1038 workers and workers of a B company, with four seats. A probabilistic sample of 150 of the first company with the aim was selected to verify the trustworthiness of the results based on this sample, compared the result obtained for the population and the sample, by means of test t of Student, and one was that p are statistically no significant differences ($p > 0,05$). Averages by sort were compared the requirements and by activity, by means of the application of the test t and the differences they were statistically significant ($p < 0,05$). One concludes that the IDF is valid and the results obtained from a probabilistic sample are reliable.

Key words: Dietetic formula, energetic requirement, physical activity, workers.

¹ Escuela de Nutrición y Dietética. Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela. gbauce@hotmail.com
Teléfonos: 0212-6050601 / 0416-4154859 / 0212-3831585.

INTRODUCCIÓN

Considerando que las empresas que tienen más de veinte (20) trabajadores, están en la obligación de suministrar a sus trabajadores un bono de alimentación, o en su defecto, proveerlos de una comida diaria, según lo establecido en la Ley de Alimentación para los Trabajadores (1); en todo caso, la referida Ley cita en su artículo primero su objeto, el cual es *“regular el beneficio de alimentación para proteger y mejorar el estado nutricional de los trabajadores, a fin de fortalecer su salud, prevenir las enfermedades ocupacionales y propender a una mayor productividad laboral”*. Se considera que al suministrarle al trabajador una comida diaria, ésta deberá cubrir aproximadamente un 40% del requerimiento energético diario (2); el mismo podrá ser suministrado a través de un Servicio de Alimentación en la propia empresa, o mediante la contratación de un servicio en empresas que se ocupan de ofrecerlo. Sin embargo, se deberá tener en cuenta que los alimentos, representan uno de los costos de operación más considerables, junto con la mano de obra, en los que incurre un Servicio de Alimentación (3); de tal manera, que surge la necesidad de determinar la Fórmula Dietética Institucional (FDI) para el grupo de trabajadores que serán beneficiarios de la referida Ley, a través de esta modalidad.

La Fórmula Dietética Institucional (FDI) “es la representación de los distintos componentes nutricionales de la alimentación de un grupo de individuos” (4), “elaborada por un profesional de la nutrición adscrito o no al órgano competente en materia de nutrición, ajustada a las necesidades nutricionales y energéticas de la población trabajadora (1), la cual deberá ser revisada periódicamente, con el fin de actualizarla y adecuarla a las necesidades de la población a ser atendida, si se quiere que la misma cumpla la función de proveer al trabajador de una comida que satisfaga los requerimientos energéticos y el aporte de nutrientes, y de esta manera ayude a mejorar el rendimiento laboral del trabajador, lo que en definitiva redundará en beneficio de la empresa, por cuanto se garantiza una mejor eficiencia del trabajador, mayor aprovechamiento de los recursos, tanto materiales como financieros, y una mayor productividad.

Para su determinación se deberá tener en cuenta el tipo de empresa, ya que si se trata de una empresa de servicio, se supone que la mayoría de los trabajadores y trabajadoras, realizan una actividad ligera; mientras que

cuando se tiene una empresa productora, es de esperar que la mayoría de los trabajadores y trabajadoras realicen una actividad intensa, en vista de lo cual, su requerimiento energético será mayor. Además, se consideran los criterios empleados para definir los requerimientos de energía en adultos, según la FAO/OMS (5, 6), como lo son el metabolismo basal más los factores derivados de actividad física (NAF).

Así mismo, hay que tener en consideración que la salud y el trabajo están interrelacionados, dado que la alimentación es el principal factor que afecta nuestra salud y, en la medida en que estemos mejor alimentados, será más probable que tengamos buena salud; por tal motivo resulta muy importante adaptar la alimentación a la actividad laboral, para que de esta manera se garantice mejorar el rendimiento, sin producir fatiga, así mismo, se estará contribuyendo a mantener un cuerpo sano, con un adecuado nivel de bienestar físico y mental, permitiendo además que nuestra familia tenga una mejor calidad de vida.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de una Investigación Aplicada, No Experimental, basada en un diseño transversal, descriptivo y retrospectivo (7, 8, 9). Se consideró como población de estudio a los trabajadores y trabajadoras de una empresa A, conformada por 1.644 trabajadores, según nómina del año 2005, quienes fueron clasificados por edad, género y tipo de trabajador, esto es, según que desempeñara funciones administrativas o de obrero, a fin de poder asignarle una actividad intensa o ligera, respectivamente, y tenerla en cuenta al momento de estimar el requerimiento energético (Tabla 1). Así mismo, se consideró la población conformada por 1.038 trabajadores de una empresa B, clasificados, según grupo de edad y género; además de tener en cuenta que la empresa tiene cuatro sedes ubicadas en diferentes localidades o ciudades del país y, cuya distribución en cada una de ellas se presenta de acuerdo con los criterios señalados (Tabla 2).

Una vez clasificados los trabajadores, de acuerdo al tipo de actividad, en función de la denominación del cargo que desempeña, se le asignó el requerimiento energético, para lo cual se tomó en cuenta los “Valores de referencia de energía y nutrientes para la población venezolana” (INN-Cavendes, 2000) (6).

Tabla 1
Trabajadores administrativos y obreros por grupo de edad, según género
Empresa A Caracas, Julio 2005

Edad	Administrativos			Obreros			Total
	Masculino	Femenino	Total	Masculino	Femenino	Total	
< 19	6	8	14	51	6	57	71
20 - 29	41	119	160	469	270	739	899
30 - 39	32	59	91	230	127	357	448
40 - 49	15	14	29	87	43	130	159
50 - 59	5	7	12	35	12	47	59
> 60	1	0	1	6	1	7	8
Total	100	207	307	878	459	1337	1644

Fuente: Gerardo Bauce. Informe técnico. Caracas, 2005.

Tabla 2
Personal de la empresa B por edad y género
Sedes I, II, III Y IV. Marzo 2006

Edad	S E D E											
	I			II			III			IV		
	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total
< 20	7	4	11	25	10	35	19	15	34	3	2	5
20 - 24	8	12	20	91	43	134	50	27	77	32	11	43
25 - 29	11	19	30	71	34	105	41	23	64	12	16	28
30 - 34	22	21	43	40	31	71	37	14	51	9	14	23
35 - 39	12	13	25	27	15	42	20	9	29	4	3	7
40 - 49	9	20	29	24	12	36	26	11	37	1	3	4
50 - 59	4	10	14	15	9	24	6	2	8	0	2	2
60 - 69	1	1	2	1	1	2	2	1	3	0	0	0
Total	74	100	174	294	155	449	201	102	303	61	51	112

Fuente: Gerardo Bauce. Informe técnico. Caracas, 2005.

Diferentes criterios y/o métodos son utilizados para calcular el Requerimiento Calórico Total, estos son: Harris-Benedict (10), Mifflin y colaboradores (11), OMS (11, 12) y los Valores de Referencia de Energía y Nutrientes de la población venezolana (6). El primero toma en cuenta el peso real o actual del individuo;

el segundo toma en cuenta el peso ideal; además considera la talla, el género, la actividad física y el deporte; la OMS y los VRE para la población venezolana toman en cuenta edad, peso, talla y género. Dichas fórmulas vienen expresadas de la siguiente manera:

1. Harris-Benedict, publicada en 1929:

$GEB = 655,096 + 1,850 \text{ Talla} + 9,563 \text{ Peso Actual} - 4,676 \text{ Edad (Mujeres)}$

$GEB = 66,473 + 5,003 \text{ Talla} + 13,752 \text{ Peso Actual} - 6,755 \text{ Edad (Hombres)}$

$RCT = GEB \text{ (Sexo)} + ADE \text{ (10\% GEB)} + \text{Actividad} + \text{Deporte.}$

2. Mifflin-St. Jeor, publicada en 1990:

$GEB = 10 \times \text{Peso (kg)} + 6,25 \times \text{Talla (cm)} - 5 \times \text{Edad} - 161 \text{ (Mujeres)}$

$GEB = 10 \times \text{Peso (kg)} + 6,25 \times \text{Talla (cm)} - 5 \times \text{Edad} + 5 \text{ (Hombres)}$

$RCT = GEB - \text{Horas de sueño} + \text{Actividad física} + ADE$

3. OMS 1985. Ecuaciones para calcular la TMB a partir del peso corporal (Tabla 3).

Tabla 3
Recomendaciones de energía según edad y género OMS, 1985

	Varones	Hembras
Edad	Kcal/ día	Kcal/ día
0 a 3	60,9 X peso - 54	61 x peso - 51
3 a 10	22,7 x peso + 495	22,5 x peso + 499
10 a 18	17,5 x peso + 651	12,2 x peso + 746
18 a 30	15,3 x peso + 679	14,7 x peso + 496
30 a 60	11,6 x peso + 879	8,7 x peso + 829
> 60	13,5 x peso + 487	10,5 x peso + 596

Fuente: INN-Cavendes. Necesidades de Energía y nutrientes para la población venezolana. Caracas, 2000.

4. Valores de Referencia de Energía y Nutrientes para la población venezolana (INN, 2000).

Para este estudio, se aplicó el método de los Valores de Referencia de Energía y Nutrientes para la población venezolana (VRE) (8), por ser el que más se adecua a las condiciones dadas y lo establecido en la Ley de Alimentación de los Trabajadores.

En el caso de no tener disponible la información sobre todos los trabajadores y trabajadoras de la empresa

A, nos veríamos en la necesidad de seleccionar una muestra; para ello, debemos recurrir a la teoría de muestreo, la cual nos facilitará la selección de una muestra probabilística. Una vez que se hubo clasificado a los trabajadores, de acuerdo con los criterios establecidos, esto es, según edad, género y actividad física, se elaboraron las tablas correspondientes, y se procedió a la determinación del tamaño de la muestra para una confiabilidad del 95%; un error máximo admisible del 8% y se asumió la variación máxima que se pueda presentar en cuanto a la característica que se tome en cuenta en la población.

El tamaño de la muestra, la cual corresponde a un diseño probabilístico de muestreo estratificado aleatorio, es de $n = 137$; a este valor se le agrega un 10%, con el fin de cubrir cualquier eventualidad que se pueda presentar durante la realización de la actividad de campo. En función de esta consideración, se obtuvo como tamaño de muestra definitivo $n = 150$; el cual se distribuyó proporcionalmente entre la población (Tabla 4).

Tabla 4
Distribución de la muestra por edad y género Empresa A. Caracas, julio 2005

Edad	Masculino	Femenino	Total
< 19	5	2	7
20 - 29	46	35	81
30 - 39	24	16	40
40 - 49	10	4	14
50 - 59	4	2	6
> 60	1	1	2
Total	90	60	150

Fuente: Gerardo Bauce. Informe técnico. Caracas, 2005.

Bases Legales

Hoy en día, se ha constituido en una necesidad, de parte de las empresas, disponer de una metodología para calcular la FDI, ya que ellos como empleadores, deben cumplir con lo establecido en los Artículos 2, 7, 8, 13 y 21 de la Ley de Alimentación para los Trabajadores (1); así mismo, lo establecido en el Reglamento de la Ley de Alimentación para los Trabajadores, en sus Artículos 5, 7, 8, 13 y 21.

Bases Teóricas

Se tiene que el requerimiento calórico o energético de un individuo, se define como el consumo de energía que se considera suficiente, para atender las necesidades de una categoría específica de edad y sexo, en un día. Para ello, se tomará en cuenta las cifras que ofrece el documento denominado Valores de referencia de energía y nutrientes para la población venezolana (2000) (6); así como los criterios sugeridos por la FAO/OMS (5), como son el metabolismo basal y los niveles de actividad física; este último varía entre 1,4 y 2,4 aunque lo deseable es que en promedio sea mayor a 1,75, con el fin de prevenir enfermedades crónicas no transmisibles.

Ahora bien, el uso de variables como la talla y el peso, conlleva a la realización de actividades de tallar y pesar a cada una de las personas que conforman el grupo para el cual se desea determinar la FDI, además del empleo de recursos financieros, humanos y la inversión de tiempo, que quizás se traduzca en elementos que pueden ser obstáculo a la hora de calcular dicha fórmula.

Otro elemento que se debe tener presente que para la determinación del consumo calórico, es el aporte de calorías de los nutrientes el cual está relacionado con los llamados macronutrientes (10) así, se tiene que el aporte de estos es: Proteínas: 4 kcal./día, Grasas: 9 kcal./día y Carbohidratos: 4 kcal./día. Además, se consideraron los Niveles de Actividad Física (NAF), definidos por el Comité de expertos de la FAO/OMS (2004) (6), a saber: Sedentario o Actividad Física Leve, Activo o Actividad Física Moderada y Actividad Física Intensa (6, 12, 13, 14).

Además de las actividades aquí especificadas, se tiene en cuenta lo afirmado por Robinson (1979) (12)

Los requerimientos diarios de energía, aconsejables toman en cuenta el sexo, la talla, la edad, el clima y la actividad y, están basados en el mantenimiento del peso corporal deseable, de manera tal que se tenga una velocidad de crecimiento adecuada; estas velocidades se establecen en forma diferenciada para hombre y mujeres considerados saludables y con una actividad física "ligera". Las recomendaciones dadas por la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO), para el hombre de referencia es de 2800 calorías y para la mujer de referencia es de 2000 calorías.

Por otra parte, se tiene en cuenta lo afirmado por Hernández Triana (15).

El balance energético de un individuo depende de la ingestión y el gasto de energía. Se define como *requerimiento estimado de energía* (REE) la ingestión promedio consistente con un buen estado de salud que se predice pueda mantener el balance energético en adultos saludables de una edad, sexo, peso, talla y nivel de actividad física definidos.

Hoy día, se consideran tres tipos de actividades para el requerimiento energético, estas son: ligera, moderada e intensa (INN, 2000) (6). Igualmente, Cabrera (2003) (16), considera que el requerimiento energético de un individuo, está directamente relacionado con la actividad física que éste desarrolla, la cual puede ser leve, moderada o intensa; de tal manera que se puede asumir esta modalidad o clasificación, en cuanto a la actividad física.

Se consideró en primer lugar, la actividad que realiza el trabajador, para lo cual, se tomó en cuenta la denominación del cargo, de acuerdo con lo establecido por la Oficina de Recursos Humanos de dicha empresa. Para ello, se adoptó el criterio utilizado según los valores de referencia de energía y proteínas para la población venezolana (INN 2000), el cual establece tres tipos de actividad: ligera, moderada e intensa, tanto para el género masculino, como para el género femenino.

La clasificación y organización de los datos, para la obtención del requerimiento promedio de los diferentes grupos, se hizo mediante la aplicación del software Excel de Microsoft, versión 2003.

Se consideró lo propuesto por el grupo de expertos de la FAO-OMS (Helsinki 1988) (9,10) quienes establecieron las siguientes proporciones como aporte calórico mínimo: proteínas 15%, hidratos de carbono 55%, lípidos 20% y azúcares 10% de las calorías totales.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados correspondientes a la empresa A, para trabajadores administrativos y trabajadores obreros, respectivamente, se muestran en la tabla 5. A partir de dicha información, se obtuvo el requerimiento promedio para todos los trabajadores y trabajadoras de la empresa, el cual es de **2974,11 kcal. ± 43 kcal.**; este valor representa la Fórmula Dietética Institucional (FDI) estimada, la cual deberá distribuirse de acuerdo con lo recomendado, entre los diferentes momentos de comida;

esto es, se deberá utilizar para la planificación de los menús, asignándole a la comida un 40% aproximadamente, de ese requerimiento, debido a que éste constituye el requerimiento por persona día, y la comida deberá aportar ese porcentaje energético. Si se quiere el Requerimiento por tipo de actividad, el resultado es $2612,20 \pm 151,49$ kcal. y $3057,21 \pm 81,26$ kcal. para trabajadores administrativos y trabajadores obreros, respectivamente.

Tabla 5
Requerimiento energético de los trabajadores de la muestra, por género.
Empresa A. Caracas, julio 2005

Medida	Masculino	Femenino	Total
Requerimiento Promedio	3519,44	2166,67	2978,33
Desviación	77,54	50,46	115,87
n	90	60	150

Fuente: Gerardo Bauce. Informe técnico. Caracas, 2005.

Al considerar la muestra obtenida de 150 trabajadores, los resultados se presentan en la tabla 5, y se puede observar que el Requerimiento promedio es $2978,33 \pm 115,87$ kcal. Este valor obtenido mediante la muestra **2978,33 kcal.** y el valor obtenido para la población total **2974,11 kcal.**, se comparan mediante un contraste de hipótesis, y la diferencia resultó ser estadísticamente no significativa ($p < 0,05$); con base a este resultado muestral, se realiza una estimación por intervalo, y se obtiene un intervalo del 95% de confianza ($2862,46$ a $3094,20$), el cual deberá contener el valor del parámetro poblacional, que en este caso corresponde al requerimiento promedio para todos los empleados.

Con relación a los resultados obtenidos para la empresa B, con cuatro sedes identificadas como I, II, III y IV, respectivamente, se presentan los resultados con la distribución de la FDI, por momento de comida. (Desayuno, merienda, almuerzo, merienda y cena), por género y para cada sede (Tablas 6 – 9), como se puede observar, se presenta la distribución porcentual, sólo para el almuer-

zo, de los macronutrientes, en función de las recomendaciones sugeridas (2); los aporte de macronutrientes, deberán adecuarse en los menús correspondientes a cada día, en cada una de las respectivas sedes, de acuerdo con la planificación del Servicio de Alimentación, bien sea este propio o suministrado por terceros. Por otra parte, se tiene que para el requerimiento promedio por género, hay diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$), en las cuatro sedes, ello tiene su explicación en el hecho de que los trabajadores del género masculino, por lo general, son quienes tienen una actividad intensa, mientras que las trabajadoras, por lo general tienen una actividad ligera o moderada.

De acuerdo con los resultados obtenidos para la empresa A, tanto para la población como para la muestra, evidencian que no hay diferencia estadísticamente significativa. Estos resultados comprueban que es posible realizar cálculos confiables a partir de una muestra probabilística, y estimar el Requerimiento Energético, tal como afirman Bauce et al (4).

Igualmente, al realizar el cálculo de la FDI para los trabajadores y trabajadoras, teniendo en cuenta el tipo de actividad, se observó que hay diferencias significativas, tanto por actividad física como por género, los cuales concuerdan con los obtenidos por Bauce y Suárez (17) y Bauce et al (4). Además, estos resultados confirman los criterios establecidos por la FAO/OMS (14) y los Valores de Referencia para la población venezolana (8).

CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos en las aplicaciones para determinar la Fórmula Dietética Institucional (FDI), observamos que:

- Es necesario disponer de la información relativa a los trabajadores y trabajadoras, de cualquier empresa, que tenga como mínimo datos de edad, género y cargo desempeñado, para poder clasificarlo de acuerdo a una actividad y asignarles el requerimiento energético acorde con dicha actividad, género y edad.
- En el caso particular de la aplicación del método de Harris-Benedict, como este toma en cuenta la actividad física, en términos de horas, así como el peso y

Tabla 6
Fórmula Dietética para los trabajadores. Empresa B.
Sede I. Caracas, marzo 2006

Género	Energía	Momento de comida	Porcentaje	Calorías	Proteínas 15%	Grasas 20%	Carbohidratos 55%	Azúcares 10%
Femenino		Desayuno	25%	529,70				
		Merienda	5%	105,94				
	2118,8	Almuerzo	40%	847,52	127,13	169,50	466,14	84,75
		Merienda	5%	105,94				
		Cena	25%	529,70				
Masculino		Desayuno	25%	679,31				
		Merienda	5%	135,86				
	2717,23	Almuerzo	40%	1086,89	163,03	217,38	597,79	108,69
		Merienda	5%	135,86				
		Cena	25%	679,31				
Total		Desayuno	25%	593,33				
		Merienda	5%	118,67				
	2373,3	Almuerzo	40%	949,32	142,40	189,86	522,13	94,93
		Merienda	5%	118,67				
		Cena	25%	593,33				

Fuente: Gerardo Bauce. Informe técnico. Caracas, 2005.

Tabla 7
Fórmula Dietética para los trabajadores. Empresa B.
Sede II. Caracas, marzo 2006

Género	Energía	Momento de comida	Porcentaje	Calorías	Proteínas 15%	Grasas 20%	Carbohidratos 55%	Azúcares 10%
Femenino		Desayuno	25%	539,58				
		Merienda	5%	107,92				
	2158,33	Almuerzo	40%	863,33	120,87	215,83	526,63	86,33
		Merienda	5%	107,92				
		Cena	25%	539,58				
Masculino		Desayuno	25%	774,49				
		Merienda	5%	154,90				
	3097,96	Almuerzo	40%	1239,18	173,49	309,80	755,90	123,92
		Merienda	5%	154,90				
		Cena	25%	774,49				
Total		Desayuno	25%	695,41				
		Merienda	5%	139,08				
	2781,65	Almuerzo	40%	1112,66	155,77	278,17	678,72	111,27
		Merienda	5%	139,08				
		Cena	25%	695,41				

Fuente: Gerardo Bauce. Informe técnico. Caracas, 2005.

Tabla 8
Fórmula Dietética para los trabajadores. Empresa B
Sede III. Caracas, marzo 2006

Género	Energía	Momento de comida	Porcentaje	Calorías	Proteínas 15%	Grasas 20%	Carbohidratos 55%	Azúcares 10%
Femenino		Desayuno	25%	559,76				
		Merienda	5%	111,95				
	2239,02	Almuerzo	40%	895,61	134,34	179,12	492,58	89,56
		Merienda	5%	111,95				
		Cena	25%	559,76				
Masculino		Desayuno	25%	762,53				
		Merienda	5%	152,51				
	3050,1	Almuerzo	40%	1220,04	183,01	244,01	671,02	122,00
		Merienda	5%	152,51				
		Cena	25%	762,53				
Total		Desayuno	25%	670,74				
		Merienda	5%	134,15				
	2682,95	Almuerzo	40%	1073,18	160,98	214,64	590,25	107,32
		Merienda	5%	134,15				
		Cena	25%	670,74				

Fuente: Gerardo Bauce. Informe técnico. Caracas, 2005.

Tabla 9
Fórmula Dietética para los trabajadores. Empresa B
Sede IV. Caracas, marzo 2006

Género	Energía	Momento de comida	Porcentaje	Calorías	Proteínas 15%	Grasas 20%	Carbohidratos 55%	Azúcares 10%
Femenino		Desayuno	25%	547,19				
		Merienda	5%	109,44				
	2188,76	Almuerzo	40%	875,50	131,33	175,10	481,53	87,55
		Merienda	5%	109,44				
		Cena	25%	547,19				
Masculino		Desayuno	25%	775,74				
		Merienda	5%	155,15				
	3102,95	Almuerzo	40%	1241,18	186,18	248,24	682,65	124,12
		Merienda	5%	155,15				
		Cena	25%	775,74				
Total		Desayuno	25%	709,74				
		Merienda	5%	141,95				
	2838,95	Almuerzo	40%	1135,58	170,34	227,12	624,57	113,56
		Merienda	5%	141,95				
		Cena	25%	709,74				

Fuente: Gerardo Bauce. Informe técnico. Caracas, 2005.

la talla, conlleva a la inversión de mayor recurso económico y humano; así como también la inversión de más tiempo, para realizar las labores de pesar y medir a las personas. Aparte de que estas deben estandarizarse previamente.

- No es necesario pesar y tallar a las personas, ya que aparte de representar un costo adicional y una inversión de tiempo considerable, los datos no van a significar un aporte considerable en la determinación de la FDI, por lo que será suficiente con las variables que se consideran en los casos estudiados.
- Se debe seguir haciendo investigación con la conformación de grupos interdisciplinarios, para lograr unificar los criterios que mejor se adapten a las necesidades de cada institución interesada en la determinación de la FDI.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) República Bolivariana de Venezuela. Ley de Alimentación para los Trabajadores. Gaceta Oficial N° 38.094. 27 de diciembre de 2004.
- (2) González Morantes R. Costo de equipamiento del Servicio de Alimentación. Universidad Simón Bolívar. Dirección de Administración. Servicio de Alimentación. Sede del Litoral. 2003 Oct.
- (3) Eshbach Ch. Administración de Servicios de Alimentos. México: Diana, 1985.
- (4) Bauce G, Tineo G, Torres M. Metodología para calcular la Fórmula Dietética Institucional. Rev. Fac. Med. 2000, 23 (1):34-43.
- (5) CEPAL. Principios y aplicaciones de nuevas necesidades de energía según el Comité de expertos FAO/OMS. Serie estudios estadísticos prospectivos. Santiago de Chile; 2004 En: http://books.google.co.ve/books?id=5SZWjJGcZMwC&dq=Nuevas+Necesidades+de+Energ%C3%ADa,+seg%C3%BAAn+el+Comit%C3%A9+de+Expertos+FAO/OMS+2004,&printsec=frontcover&source=bl&ots=g26pCRLIO6&sig=jlaDTrNvnBbiGqKcZ5Y4yvYiRuM&hl=es&ei=2cDESr7kOo2Y8Abmu6A8&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=2&ved=0CA4Q6AEwAQ#v=onepage&q=&f=false. (Consultado el 01 de octubre de 2009).
- (6) INN-FUNDACIÓN CAVENDES. Valores de Referencia de Energía y Nutrientes para la Población Venezolana. Versión Preliminar. Caracas: Fundación Cavendes, 2000.
- (7) Polit D, Hungler B. Investigación Científica en Ciencias de la Salud. 3ª edición. México: Interamericana, 1991.
- (8) Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación. 4ª edición. México: McGraw-Hill interamericana, 2007, p. 204-207.
- (9) Canales, F de Metodología de la Investigación: Manual para el desarrollo de personal de salud. México: Limusa, 2006, p. 191-194.
- (10) Corio Andújar R. Necesidades alimentarias. Curso Actualización en Nutrición para Atención Primaria. Instituto Tomás Pascal Sanz. Madrid, 2007:45-56. Disponible en: http://www.institutotomaspascual.es/semergen/curso/NUTRICION_1.pdf
- (11) FAO/OMS/UNU. Necesidades de Energía y Proteínas. Informe Técnico N° 724. Ginebra, 1985.
- (12) Rodríguez Samek A. Posibilidades observadas de artefactos técnicos que inducen a error en la estimación del requerimiento energético (Mimeografiado). Universidad Simón Bolívar. Caracas, 1994.
- (13) Robinson C. Fundamentos de Nutrición Normal. México: Compañía Editorial Continental, 1979.
- (14) Charln V. Requerimientos nutricionales del adulto sano y enfermo. Módulo de Nutrición-Curso de Medicina I. Universidad de Chile. Disponible en: http://www.med.uchile.cl/puntos/archivos/2004/medicina/requerimientos_nutricional.es.pdf (Consultado el 03 de abril de 2009).
- (15) Hernández Triana M. Recomendaciones nutricionales para el ser humano: actualización. Invest Biomed. 2004; 23(4):266-92.
- (16) Cabrera Montecinos R. (2003) Requerimientos y recomendaciones nutricionales. Comida y Salud. (referido en 2006 Jul) Disponible en URL: <http://www.Bolivia/noticias/Auto-Noticias/DetalleNoticia10040.asp>.
- (17) Bauce G, Suárez Y. Estimación del Requerimiento de energía en estudiantes de pregrado. Trimestre Abril-Julio 1998. Universidad Simón Bolívar. Congreso 50º Aniversario de la Escuela de Nutrición y Dietética. Universidad Central de Venezuela. Caracas, octubre 2000.